

# 式根島海洋生物観察記 I 1976-1987年 一附 植物調査報告一

## 目次

1. 調査内容
2. 成果概要
3. 観察経緯
4. 参加スタッフ
5. 観察地概要と研究小史
6. 観察記録
  - ①式根島大浦・中ノ浦における海洋生物の観察
  - ②式根島大浦における海洋生物と水質要因との関係
  - ③式根島大浦におけるウニ・ナマコ類の分布
  - ④式根島大浦におけるソラスズメダイの分布および行動観察
- 附録：式根島における植物調査  
：海流調査—ヤシの実作戦—
7. 総合考察
8. 謝辞
9. 文献
10. Abstract

## 総合考察

夏季、海水浴場の1つとしてにぎわう式根島大浦には、豊富な生物が棲みついている。魚類が豊富である。湾内にソラスズメダイの大群が見られるという事実をとっても、いかに多いかが理解できる。黒潮の流れる伊豆諸島の一角にある式根島には、魚類が棲むにふさわしい適度の水温と豊富な餌を運んでくれるのだろう。入り組んだ海岸線、とくに大浦は複雑な海底の起伏があることによって、魚類が棲むのにふさわしい環境を与えているのかもしれない。式根島近海の過去30年間における8月の海面水温が26度であることを考えると、サンゴ礁域の魚類であるスズメダイはじめ、チョウチョウウオ、ハナオコゼなど南方系の生き物や各種幼魚が十分に生息できる環境にある。年度によって変動する海洋生物の分布などは、暖流である黒潮と深いつながりがあると考えられている。何年かおきに黒潮は大きく蛇行し、八丈島付近から島伝いに北上することがあるといわれている。黒潮は最大2~3m/s(海面下200~400mの範囲)で流れるといわれ、近年では大島三原山噴火(昭和61年11月)のころから蛇行が始まり、大島付近を流れるため一部が相模湾に流れ込んでいる(佐伯, 1987)。海洋生物の分布を支配する要因は、海流のほか、水温、塩分、深度、餌の多少、陸地の存在などが挙げられている(松原, 1970)。各種海洋生物の空間分布様式などを知ることは、棲み場における密度という種個体群の機能面を直接裏付ける構

造を考える際、極めて重要な概念の基礎となる（日本水産学会編, 1983）。今回取り上げたソラスズメダイの群れ行動の分布や機能は、環境の変化や魚の生理的要因によって決まってくるものと考えられる。魚はある季節、ある時刻になると、ある目的でほぼ決まった方向へ移動する回遊という現象が見られ、回遊し始めるとたいていは群れを成す。回遊は採餌するためと生殖のための回遊が広く行われる。式根島のソラスズメダイの群れ行動は、Radakov の定義する集合体を取りながら、一定距離を保ち、向きがバラバラであるということは、餌であるプランクトンや海藻を採餌することと関係あるのかもしれない。

Breder が定義する School のような定位行動は、捕食者や観察者が接近したときに観察できた。ソラスズメダイの産卵期は、4～9月であり、産卵期が近づくと、群れないしは群がり行動を形成する種であることも報告されている（井上, 1981）。これまでの観察から群れの中にダークブルーに変色した個体を観察していること、底地の砂部に尾部をたたきつけていることなどから、生殖回遊としての可能性は大きいと考えられた。このことは、南方または沿岸の回遊は生殖回遊である報告（井上, 1981）から裏付けられる。観察してきたソラスズメダイの体色は、初期に観察したものはライトブルーに尾部が黄色であった。最近においては尾部に黄色の個体が少なく、コバルトスズメないしはルリスズメダイではないかの疑問が生じてきた。そこで、北里大学の井田斎先生に問い合わせたところ、ほぼソラスズメダイに間違いはないだろうとのご返事をいただいた（苗川あて私信）。

魚類はじめ他の海洋生物については、採集したものを標本にして持ち帰り確認するなど、種の同定には注意を要する。また個体識別ができない中で、群れ行動を観察する場合、個体数推定の方法やグループ間の関係を探るには、粘り強い継続観察とデータの統計処理の工夫が課題として残されている。

1987年度より島の植物調査を始めたが、島内の東要寺境内に樹齢500年を過ぎたイヌマキの巨木とナギの自生地があるという事実もわかった。クロマツやタブノキが主要樹木であること、伊豆諸島の中でも、ウラジロアカザ、シャシャンボ、ヤクシワダンが式根島にしか見られていないという報告もある（東京都, 1957）中で、これらを確認することも課題である。

現在までの観察を通して、式根島の生物を、眺めるという段階から見つめるという段階へ、さらには心に留めてみるという段階まで、自然を見る方法を体得してきたと考えている。

## 式根島大浦湾におけるソラスズメダイの行動調査 1988-1992年

### 目次

#### 1. 調査内容

##### §1：式根島大浦湾におけるソラスズメダイの群れ行動 I（1988年）

##### 式根島における樹木の分布 I（1988年）

- § 2 : 式根島大浦湾におけるソラスズメダイの群れ行動 II (1989 年)  
式根島における樹木の分布 II (1989 年)
- § 3 : 式根島大浦湾におけるソラスズメダイとニシキベラとの関係 I (1990 年)  
-出現回数を探る-
- § 4 : 式根島大浦湾におけるソラスズメダイとニシキベラとの関係 II (1991 年)  
-食性を探る-
- § 5 : 式根島大浦湾におけるソラスズメダイとニシキベラとの関係 III (1992 年)  
-近接の維持を探る-
2. スタッフ
3. 主な活動記録
4. 謝辞
5. 文献
- § 6 : 資料①安藤為次教育記念賞活動記録  
②第 35 回日本学生科学賞県知事賞記事  
③月刊アクアライフ掲載記事  
④神奈川新聞掲載記事  
⑤月刊アニマ掲載記事

1976 年から伊豆諸島の式根島で、海洋生物調査を行ってきた。この調査は、毎年 7 月下旬から 1 週間、式根島大浦湾 (約 14 万平方キロメートル) に生息する海洋生物を直接観察して生態や行動を探った調査報告である。1986 年からはソラスズメダイを重点的に調査し、その後の 4 年間における観察から、同じ場所に生息するニシキベラとの関係に注目して、両種の採餌行動を調べた。この研究が日本学生科学賞の神奈川県知事賞および全国入選 3 等を受賞。先輩たちから受け継がれたソラスズメダイの観察記録を統計処理してまとめた結果、この魚は群れとしての分布型が集中型であり、岩場で多く見られたことがわかった。また、写真撮影による解析からは、群内の最近接個体間距離の平均値が魚の全長を 1 として 0.1~1.5 であり、吻端部の向きが異なっていながらも、相互誘引し、集合体を形成していることが考えられた。さらには、同一箇所に生息するソラスズメダイとニシキベラを捕獲し、胃内容物を検出した結果、珪藻類、甲殻類、渦鞭毛類、多毛類が両種に共通して見られた。水中ビデオの解析からは、ニシキベラが岩の表面をつついた後、ソラスズメダイが接近して採餌したことから、甲殻類を採餌するためにソラスズメダイがニシキベラと一緒にいるのは意味があると結論づけた。